CARACTERIZAÇÃO DO TRANSPORTE FLUVIAL DE PASSAGEIROS NA AMAZÔNIA

Nadja Vanessa Miranda Lins
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
E-mail: nvmlins@gmail.com

Alcilene Moreira Camelo
Universidade Federal do Amazonas - UFAM
E-mail: alcilenemoreira@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar a caracterização do transporte de passageiros que utilizam as hidrovias da Bacia Amazônica, o mesmo faz parte do projeto denominado THECNA (Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia), que busca diagnosticar e propor alternativas para o desenvolvimento sustentável da Região relacionado ao Transporte Fluvial. A metodologia utilizada foi à aplicação de mais de 10.000 pesquisas com os passageiros da região, nos meses de julho e novembro de 2006, nas cidades de Tabatinga/AM, Manaus/AM, Porto Velho/RO, Santarém/PA, Belém/PA e Macapá/AP. Como resultado deste trabalho foi gerado um Banco de Dados do Transporte Regional Fluvial de Passageiros da Amazônia, com pertinência aos tópicos: ambiente social, econômico e tecnológico, padrão de segurança da navegação e qualidade dos serviços prestados.

ABSTRACT

This work describes the panorama of passenger transportation around the Amazon basin. This work is part of the THECNA project (Hydro road transportation and naval construction of the Amazon) which investigates the fluvial transportation of the Amazon region and proposes solutions for its sustainable development. From July to November of 2006, 10,000 opinion polls were applied to passengers from Tabatinga (Amazonas), Manaus (Amazonas), Porto Velho (Roraima), Santarém (Pará), Belém (Pará), and Macapá (Amapá). The result of this opinion poll defined the database of passengers of regional transportation of the Amazon. This database covers the following aspects: social, economic and technological environments, security standard of navigation and quality of the service.

1. HISTÓRICO

Segundo Garcia (2005), exímia historiadora amazonense, Manaus foi palco importante para o desenvolvimento da região.
Nos idos de 11 de janeiro de 1853, tempos áureos da borracha, o navio Marajó mostrado na Figura 1, fez a primeira viagem de Belém a Manaus, trajeto que era realizado em dois meses, foi diminuído para 10 dias.

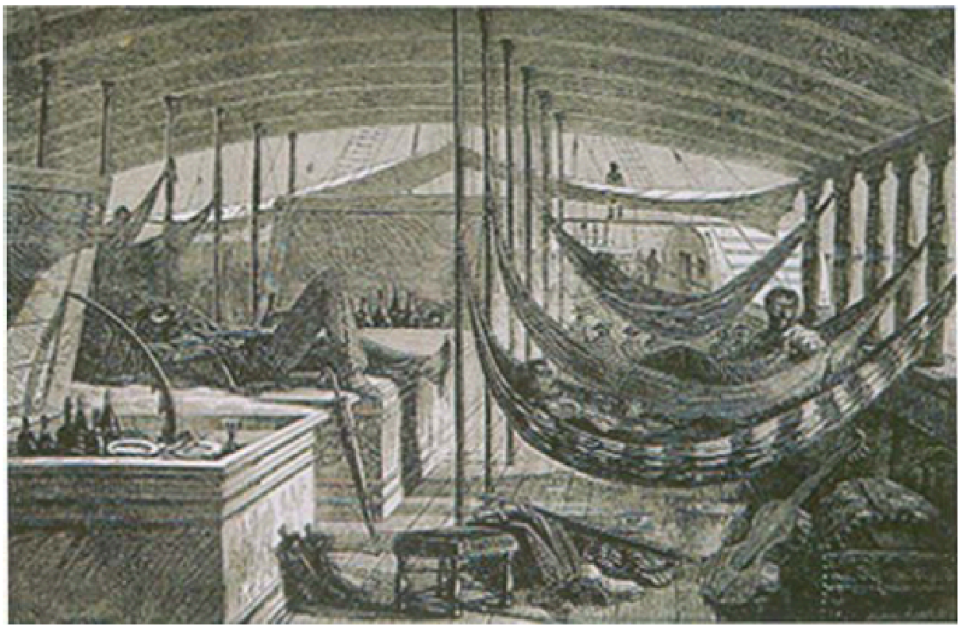

Figura 1. Tombadilho do Vapor Marajó

O trecho Manaus – Belém – Manaus, foi a linha pioneira, vindo em seqüência a linha Manaus – Nauta – Manaus (Rio Solimões) e, posteriormente, a linha Manaus – Santa Isabel – Manaus (Rio Negro).

O contrato entre o governo da Província com a Companhia Fluvial do Alto Amazonas, incrementou mais três linhas de navegação à vapor entre Manaus e os rios Madeira, Purus e Negro, aumentando a comunicação entre os países e os municípios vizinhos.

Em 1866, D. Pedro abriu a navegação do rio Amazonas aos navios mercantes de todas as nações. Dessa forma, Manaus inseriu-se na rota do comércio exterior e encurtou as distâncias com o mundo, trazendo resultados econômicos e sócio-culturais.

As primeiras linhas de navegação de longo curso, foram: 1874, o navio Mallard, com a rota para Europa a Manaus; 1877, os navios da Red Cross Line, com a linha Liverpool – Manaus – Liverpool; 1881, a Booth Steam Ship Company Ltd. com o trecho New York – Manaus – New York. Fatos que intensificaram o tráfego de navios à vapor na malha fluvial do Amazonas.

Em 1882 organizou-se a Companhia de Navegação Brasileira de Manaus, com viagens bi-dimensionais ao Purus-Acre e ao Javari.

Em 1883, a Companhia Brasileira de Navegação a Vapor, que antes ia até Belém, estendeu as suas viagens mensais a Manaus, reduzindo de 30 a 50% o preço do frete dos gêneros de maior consumo e primeira necessidade.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Brasil, atualmente, possui um sistema hidroviário distribuído por oito bacias, conforme figura 2, somando 48 mil km de rios navegáveis, com 16 hidrovias e 20 portos fluviais.

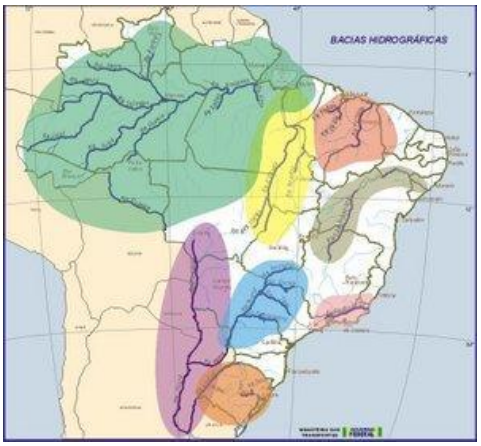

Figura 2 – Bacias Hidrográficas do Brasil
Fonte: Ministério dos Transportes

A Bacia Amazônica composta pelos rios: Negro, Solimões, Amazonas, Juruá, Madeira, Purus e outros, bem como seus afluentes; possui cerca de 23 mil Km de extensão, com 16 mil Km de suas vias navegáveis. Dentre todas as hidrovias do norte, somente o Rio Madeira possui sinalização e balizamento

Na Amazônia as estradas são os rios, na qual 92% da população utilizam as embarcações para deslocamento, chegando a um número significativo de, aproximadamente, 30.000 embarcações que navegam ao longo do ano.

Apesar do gigantismo, a rede de transporte hidroviário na Amazônia ainda não é regulamentada, isto é, linhas, tarifas e horários, ainda não são considerados com a devida importância, se equipararmos a outros modais, tais como rodo e aeroviário.

Acrescentando o fenômeno da vazante, época em que os rios ficam com o nível muito baixo, aumentam as probabilidades de acidentes com as embarcações.

Tudo isso, contribui para um cenário de fragilidade, quando deveria ser tratado como um grande potencial de desenvolvimento sustentável para a Amazônia.

3. PROJETO THECNA

O Projeto de Pesquisa de Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia (THECNA) busca criar uma base de conhecimento nas áreas mais críticas para o desenvolvimento do setor de transporte fluvial na região, dos pontos de vista social, econômico e tecnológico.

Os focos a serem estudados são: transporte regional de passageiros e cargas, logística de movimentação de carga em geral e construção naval. No caso deste artigo, iremos tratar do foco relacionado ao Transporte Fluvial de Passageiros na Amazônia.

4. METODOLOGIA

4.1 Planejamento

Para a realização das pesquisas em várias cidades da região Norte, com a condição de acontecerem em paralelo, no mesmo período, e com meta de atingir 100% das embarcações que fazem os trechos regularmente, foi executado um planejamento que abrangia definição de rotas, definição de equipes, definição de formulários e definição dos controles.

Foram feitos dois tipos de abordagem das pesquisas: na saída da embarcação e na viagem embarcada. Em 99,9% das pesquisas, a intervenção foi realizada com o passageiro na saída dos Terminais (Portos), por amostragem. No caso da embarcada, o pesquisador realizava viagem e durante o trajeto de ida e volta da embarcação, e executava as pesquisas, por lotação.
As parcerias com as Autarquias, Associações, Portos e as Capitanias, foram a primeira iniciativa do projeto. A seguir será descrito o detalhamento para a efetivação das pesquisas.

4.2 Definição das Rotas Troncais

A administração das hidrovias e vias navegáveis da Região Amazônica fica a cargo da AHIMOR (Administração das Hidrovias da Amazônia Oriental) e da AHIMOC (Administração das Hidrovias da Amazônia Ocidental). A AHIMOR atua na área geográfica compreendida pelos Estados do Pará e Amapá, e a AHIMOC atua principalmente nos Estados de Roraima, Amazonas, Acre e Rondônia.
Partindo do princípio do adensamento de ocupação, as cidades de Belém, Santarém, Manaus, Tabatinga, Porto Velho e Macapá concentram a maior parte da população da região Norte, conforme Figura 3. Em vista disso, surge a existência de maior fluxo de deslocamento entre essas cidades.

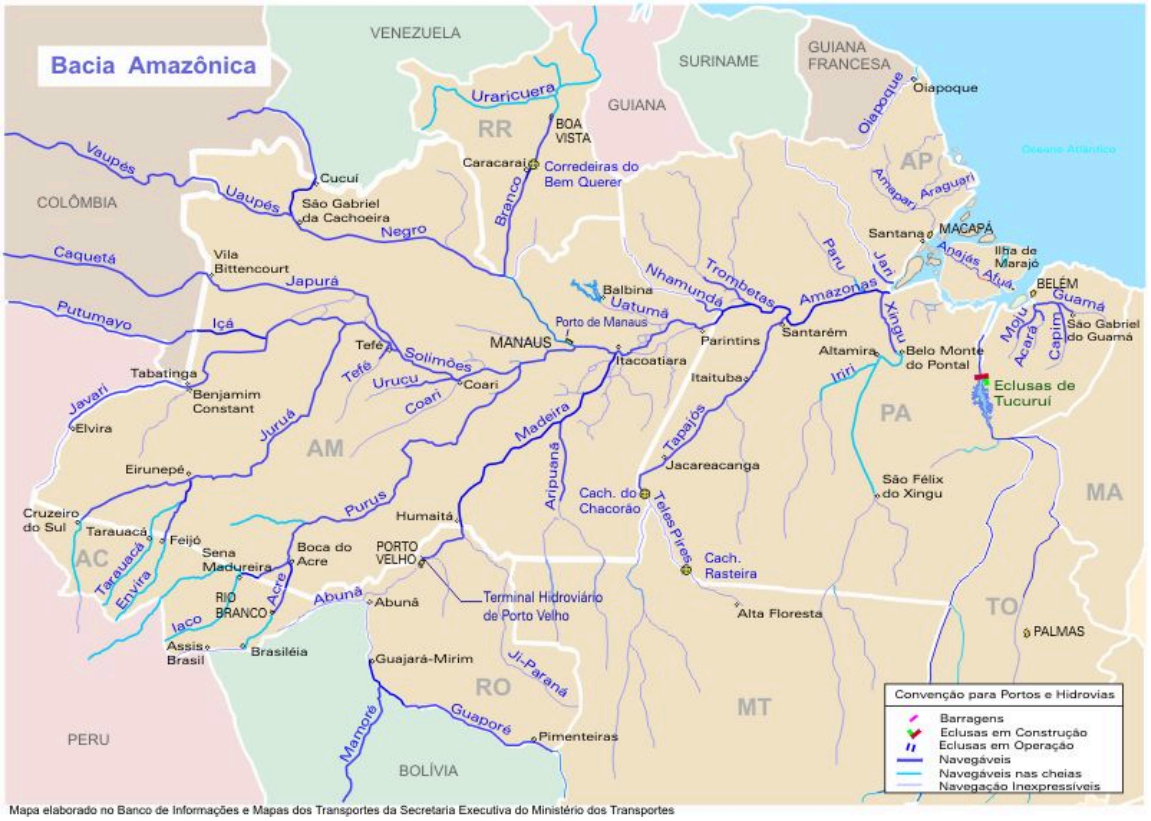

Figura 3 – Bacia Amazônica
Fonte: Ministério dos Transportes

Dessa forma, o projeto seguiu as seguintes rotas troncais, que serão demonstradas na Tabela 1.

Tabela 1 – Rotas Troncais Pesquisadas – THECNA

Cidade (origem)	Cidade (destino)	Porto (origem)	Eixo (rio)
Porto Velho	Manaus	Cai n´água	Madeira
Manaus	Porto Velho	Roadway	Madeira
Manaus	Santarém	Roadway	Amazonas
Manaus	Belém	Roadway	Amazonas
Manaus	Tabatinga	Roadway	Solimões
Tabatinga	Manaus	Tabatinga	Solimões
Belém	Manaus	Armazém 10	Amazonas
Belém	Santarém	Mundurucus	Amazonas
Belém	Macapá	Armazém 10	Foz do Amazonas
Santarém	Belém	Marques Pinto	Foz dir. do Amazonas
Santarém	Macapá	Porto de Santarém	Foz esq. do Amazonas
Santarém	Manaus	Marques Pinto	Amazonas
Macapá	Belém	Porto do Grego	Foz dir. do Amazonas
Macapá	Santarém	Porto do Grego	Foz esq. do Amazonas

4.4 Definição das Sazonalidades

Com relação as estações do ano, a Amazônia possui dois períodos bem definidos, o verão e o inverno, que são caracterizados da seguinte maneira. O inverno compreende os meses de novembro a março, com altíssimos índices pluviométricos. E o verão compreende os meses de maio a setembro, épocas que ocorrem poucas precipitações. Podemos verificar ainda que os meses de abril e outubro são meses de transição de uma estação para a outra.
Um item relevante a ser verificado é a grande variação que ocorre nos níveis dos rios, as conhecidas épocas de vazantes, que podem interromper o trânsito de embarcações em certos trechos.
Um outro ponto a destacar são as festas típicas ocorridas no Norte do Brasil, que influenciam significativamente no trânsito de pessoas. Como por exemplo: Sírio de Nazaré (Belém / PA – outubro), Festa do Boi de Parintins (Parintins/AM – junho).
Um outro item, também, de principal importância são as férias escolares, que acontecem em julho e janeiro, que contribuem para o aumento do trânsito de passageiros nesta região. Este projeto definiu, os meses de julho e novembro, como alta e baixa estação, respectivamente.

4.5 Definição dos formulários

Os formulários utilizados nas pesquisas, que são específicos para o foco de transporte de passageiros são:
O Formulário F0 identifica o levantamento censitário, onde aborda-se a origem e o destinos dos passageiros, as faixas etárias e as escalas que ocorrem nas viagens. Foi considerado, somente, passageiros acima dos 16 anos.
O Formulário F6 caracteriza o perfil sócio-econômico do usuário, identificando as características das viagens e os fatores críticos sob a ótica do passageiro.
O Formulário F7 estuda o comportamento de escolha nas linhas pesquisadas com relação a características do serviço oferecido, tais como: preço, tempo de viagem, tipo de acomodação e serviços oferecidos a bordo.

4.6 Definição das amostras

Foram realizadas duas pesquisas em fases distintas: a primeira em julho de 2006 (alta-estação) e a segunda em novembro de 2006 (baixa–estação), conforme item anterior apresentado.

4.6.1 Primeira fase da pesquisa (julho de 2006)

Na primeira fase, julho de 2006, foi feito um levantamento da capacidade das embarcações, conforme as suas rotas, e a partir dessa informação criou-se uma tabela que estratificava as embarcações em função da sua capacidade total.

Sabendo-se da dificuldade de obter informações prévias sobre todas embarcações existentes que fazem as linhas ora em estudo, devido à informalidade do processo, não foi possível tratar a variável capacidade máxima como uma variável discreta. Porém, após uma análise exploratória dos dados históricos obtidos junto a Capitania dos Portos de Manaus, referente a tipos de embarcações e suas capacidades máxima e embarcada, pode-se obter informações sobre a variabilidade do porte dessas embarcações, fato esse que nos levou a considerar a variável capacidade máxima como uma variável contínua.

Em vista disso, foi formatada a Tabela 2, que identificou a quantidade de amostra necessária para a pesquisa, conforme o tipo de embarcação (capacidade).

Tabela 2 - Tabela Amostral – 1ª Fase

Número de Passageiros	Tamanho da Amostra
20 |--| 49	9
50 |--| 79	11
80 |--| 109	15
110 |--| 139	19
140 |--| 169	24
170 |--| 199	28
200 |--| 229	33
230 |--| 259	37
260 |--| 289	41
290 |--| 319	46
320 |--| 349	50
350 |--| 379	55
maior que 380	55

4.6.2 Segunda fase da pesquisa (novembro de 2006)

Na versão anterior tivemos uma tabela que determinava, de acordo, com a capacidade da embarcação o número de amostras a serem realizadas.
Nesta fase, por se tratar de um período de baixa estação, foi fixado o índice para as amostras, ficando da seguinte forma: F6 (15% da capacidade da embarcação), F7 (2% da capacidade da embarcação) e F0 (um por viagem da embarcação e pelo menos uma viagem a mais, caso a freqüência estivesse incluída neste período).

4.7 Definição das embarcações

Existe um controle exercido pela Capitania dos Portos com relação com a saída das embarcações de todos os terminais, a partir do volume de 20AB (Arqueação Bruta). As embarcações que possuem acima de 20AB, volume especificado pela Capitania, são obrigadas, em todas as viagens, a entregar documentos, contendo informações pertinentes a chegada, saída, nº de passageiros, tripulação, se irá transportar material combustível, etc.
Os documentos solicitados pela Capitania dos Portos para trânsito das embarcações são: Passe de saída; Pedido de Despacho; Parte de Entrada; Parte de Saída e Declaração Geral.

4.8 Pesquisa Piloto

O Pesquisa Piloto aconteceu antes da primeira fase, na qual foi feita a aplicação dos Formulários F6 e F7, contabilizando um tempo de entrevista de 15 minutos. Verificado que abaixo deste tempo, seria questionada a forma de realização e abordagem da pesquisa, e acima deste tempo, poderia ser causado pelas dificuldades encontradas em conseqüência do grau de instrução e /ou entendimento do entrevistado.

4.9 Formação de equipes

Os participantes envolvidos, em todas as cidades que aconteceram as pesquisas, foram treinados com relação a abordagem aos passageiros e entendimento dos formulários.
A equipe era formada, basicamente, por supervisores e pesquisadores, que possuíam capacidade e responsabilidades para a execução das tarefas.
Cabia ao Supervisor definir o tamanho de amostras e levantamento de passageiros (formulário F0), além de fazer a críticas nos questionários entregues pelos pesquisadores no final de cada levantamento. E aos Pesquisadores entrevistarem os passageiros (formulários F6 e F7), conforme supervisão.
Numa visão macro, existia uma coordenação com relação às cidades da Amazônia Ocidental e Oriental, com objetivo viabilizar a logística e de sanar possíveis problemas surgidos durante as pesquisas (primeira e segunda fases).

4.10 Embarcados

Além das pesquisas efetuadas nos portos, especificamente, na saída das embarcações. Tivemos também pesquisadores que efetuaram trajetos (rotas–troncais) de ida-e-volta, abordando 100% dos passageiros que faziam o percurso.
Tais pesquisadores aplicaram os formulários (F0, F6 e F7) e forneceram relatórios mais completos sobre a viagem.

5. PESQUISA

No Amazonas (Manaus, Tabatinga), Pará (Belém, Santarém), Amapá (Macapá) e Rondônia (Porto Velho), as equipes se deslocaram aos seus respectivos portos e executaram as pesquisas com os passageiros, conforme as saída das embarcações.
O objetivo, nas duas fases, era atingir 100% das embarcações que trafegam regularmente por essas linhas (rotas-troncais).

As intervenções em julho e novembro de 2006 (alta e baixa estação), tiveram acompanhamento efetivo, por parte da coordenação, garantindo número significativo de registros de dados relacionadas a Transporte Fluvial de Passageiros.

6. BANCO DE DADOS

Em paralelo as pesquisas, uma outra equipe do projeto THECNA, efetuou a construção de *website* de consulta via Internet aos dados armazenados no banco de dados, com relatórios para consultas básicas.
Dessa forma, após o levantamento das duas pesquisas (julho e novembro de 2006), a equipe efetuou críticas aos formulários e retirou os registros inconsistentes.
Na seqüência, foram digitados no Banco de Dados todas as pesquisas referentes aos formulários F0, F6 e F7. Para maior confiabilidade, foi ainda realizada uma conferência visual por amostragem, dos dados contidos nos relatórios físicos com as informações contidas no *website*.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista da abrangência da região estudada tivemos vários aprendizados, que nos trouxeram resultados positivos, tais como a pesquisa em si e a caracterização do usuário que trafega na região Amazônica.

7.1 Pesquisa

Na primeira fase da pesquisa, tivemos aprendizados com relação a logística, que não foram contemplados no exercício do projeto piloto, mas que puderam ser sanadas pelas coordenações, sem prejuízo do trabalho.
Na segunda fase, após apontamentos das dificuldades, as atividades seguiram eficazmente, trazendo resultados e aprendizados na metodologia de aplicação de pesquisas deste tipo.

7.2 Caracterização do Transporte Fluvial de Passageiros na Amazônia

Os Estados que foram pesquisados, no caso Pará, Amapá, Rondônia e Amazonas, trouxeram um volume considerável de dados, partindo logo do princípio que mais de 85 embarcações que fazem estes trechos regularmente participaram. Resultando num total de mais de 10 mil registros, somente com os formulários F6 e F7, conforme tabela 3. Estão incluídos neste número, 1194 pesquisas embarcadas, na qual o pesquisador participava da viagem.

Tabela 3 –THECNA - Pesquisas com os Passageiros

Formulários	**Campanhas**		**Total**
	1ª (jul/06)	**2ª (nov/06)**	
F6	3690	2280	5970
F7	3595	698	4293
			10263

Observações encontradas no formulário F6, trata das percepções dos passageiros na embarcação que fizeram a viagem.
A maioria possui residência em Santarém no Pará, mas foram encontrados registros de passageiros provenientes da cidade de Vitorino no Paraná e Alto Alegre no Rio Grande do Sul.
A faixa etária da maioria do público que viaja é de 21 a 30 anos. O grau de escolaridade dos passageiros é o ensino médio completo e fundamental incompleto perfaz um valor de 50%. Foi visto ainda um equilíbrio na quantidade de viajantes por sexo.
A renda familiar declarada da maioria das famílias variou entre 1 a 3 salários mínimos. O tipo de imóvel mais declarado foi casa de alvenaria, no qual 95% possui geladeira.
Com relação a compra do bilhete de passagem mais de 75% dos passageiros adquiriram por intermédio de agentes, ficando a frente da venda por guichê (Terminal), conforme figura 4.

Figura 4 – Agentes de Viagens na Manaus Moderna (Manaus, novembro / 2006)
Fonte: THECNA

A maioria de passageiros entrevistados, aproximadamente 60%, utilizaram pela primeira vez a embarcação e admitiram ter conhecimento de outras que fazem o mesmo trecho. Com relação a utilização deste tipo de transporte, observou-se que 75% dos passageiros de embarcações ainda não viajaram de avião como outro meio de deslocamento.
A maioria não possui época fixa para viajar, no entanto, em julho, maioria dos passageiros viajou por motivo de lazer, já em novembro foi observado que os motivos eram assuntos pessoais e saúde. A maioria dos passageiros não viaja em grupo, mas os que o fazem vão com seus familiares.
Os viajantes (52%) declararam razoável o preço pago pela passagem.
A duração da viagem, a maioria não conhece o serviço e os que já as utilizaram (25%) acham lento. E mais de 88%, aguardam, dentro da embarcação, de 0 a 9 horas para a saída efetiva.
Com relação a itens de alimentação, conforto, higiene, a maioria não conhece o serviço da embarcação e os que já as utilizaram estão satisfeitos.
Em se tratando dos itens de segurança, a maioria não conhece o serviço, mas existe um número significativo (60%), que desconhece as informações e equipamentos necessários para a segurança do passageiro na viagem.

O Formulário F7 busca identificar as necessidades dos passageiros que utilizam estas embarcações, no aspecto de melhoria de serviços, na seqüência serão vistos as observações apontadas.
A maioria dos passageiros concorda com a inclusão do custo das refeições no preço da passagem.
Mais de 50% fica incomodado com o ruído do motor durante a viagem.
A maioria escolhe viajar na rede, mesmo declarando que tem o hábito de dormir na cama, conforme figura 5.

Figura 5 – Tipo de Acomodação (Rede)
Fonte: THECNA

Foram identificados itens com relação ao seu grau de importância para o passageiros, os que mais se destacaram foram o preço e a acomodação preferida (no caso rede) com lugar marcado. Não valorizando a importância do tempo (duração) e serviço de bordo.

8. RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHO

Este trabalho faz parte de um complexo de informações que serão utilizados tanto para os usuários das embarcações, para os armadores (proprietários), para os embarcadores (utilizam para transporte de carga), como também para os estaleiros (fabricantes).
Outra possibilidade é a atualização de dados e acréscimo de outras linhas-troncais, que poderão ser futuramente estudadas.

9. REFERÊNCIAS

Andrade, Moacir, (1983) **Tipos e Utilidades dos veículos de Transportes Fluviais do Amazonas**, Imprensa Oficial do Estado do Amazonas

Bittencourt, Agnello., (1985) C**orografia do Estado do Amazonas**. 1ª edição. ACA-Fundo Editorial

Garcia, Etelvina**., (**2005) **Manaus Referências da História** - História da Navegação em Manaus, 2ª edição.

Nascimento, Marly Honda de Souza**., (**1999) **Contribuição ao Estudo do Transporte Intermodal de Passageiros em Travessias Hidroviárias: Um estudo de caso em Manaus**, Universidade Federal de Brasília, dissertação.

Portugal, Licínio da Silva., (2006) **Estudo de Transporte e Logística na Amazônia**, Editora IAF.

Silva, José Lopes da., (2004) **Amazônia - Planura Continental e seu Ecossistema**. 1ª edição, Editora Novo Tempo. Manaus.

Thecna., (2006)Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia: Diagnóstico e Proposição para o desenvolvimento Sustentável, **1º Relatório Thecna**.

_____ , (2007) Transporte Hidroviário e Construção Naval na Amazônia: Diagnóstico e Proposição para o desenvolvimento Sustentável, **3º Relatório Thecna**.